

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В
ДЕТСКОМ САДУ**

Что я слышу— забываю.
Что я вижу — я помню.
Что я делаю — я помню.
Конфуций

Литература:

1. Аттестация и аккредитация дошкольных образовательных учреждений / сост. Р.Б. Стеркина. М.: Министерство образования РФ, 1996.
2. *Белавина И., Найденская Н.* Планета — наш дом. Методика проведения занятий для дошкольного и младшего школьного возраста. М.: Лайда, 1995.
3. Дидактические игры и занятия с детьми раннего возраста / под ред. СЛ. Новоселовой. 3-е, изд. испр. М.: Просвещение, 1997.
4. *Короткова Н.А.* Образовательный процесс в группах детей старшего дошкольного возраста. М.: Линка-пресс, 2007.
5. *Куликовская И.Э., Совгир Н.Н.* Детское экспериментирование (старший дошкольный возраст). Батайск, 2002.
6. *Логинова В.И., Бабаева Т.И., Ноткина Н.А.* и др. Детство: программа развития и воспитания детей в детском саду / под ред. Т.И. Бабаевой, З.А. Михайловой, Л.М. Гуревич. 2-е изд., перераб. СПб.: Акцент, 1996.
7. *Николаева С.Н.* Методика экологического воспитания в детском саду. М.: Просвещение, 1999.
8. Опыты без взрывов/ сост. А.Г. Мадера, А.П. Пятикоп, С.А. Репьев. М.: Карапуз, 2000.
9. *Шапиро А.* Научные забавы // Детский сад со всех сторон. 2001. № 41-42 (77-78).

Теоретическая часть

Опыт — воспроизведение какого-нибудь явления экспериментальным путем, создание чего-нибудь нового в определенных условиях с целью исследования испытания.

Эксперимент — то же, что и опыт.

Толковый словарь русского языка

— Как человек познает окружающий мир?

(Через исследование или опыт.)

— Именно опыт помогает ребенку приобрести необходимые знания о жизни.

Давайте вспомним первые годы малыша. Потрогал горячее — больно, теперь он не возьмет этот предмет, даже если он будет холодным, потому что приобрел свой опыт. Проводя простую манипуляцию с предметами и наблюдая, он познает окружающий мир, развивая интеллект.

Результаты современных психологических исследований (Ю.К. Бабанский, Л.А. Венгер, Н.А. Ветлугина, Н.Н. Подъяков, И.Д. Зверев, В.В. Запорожец, И.Я. Лернер, А.И. Савенков, Г.И. Щукина и др.) показывают, что возможности умственного развития детей дошкольного возраста значительно выше, чем предполагалось ранее. Оказалось, что дети могут успешно познавать не только внешние свойства, но и внутренние отношения. В дошкольный период формируются способности к начальным формам обобщения, умозаключения, абстракции. Однако такое познание осуществляется детьми не в понятийной, а в наглядно-образной форме, в процессе деятельности с познаваемыми предметами и объектами. Ребенок познает окружающий мир через исследовательскую деятельность, и в этой деятельности он развивается как личность. «...Ребенок, почувствовавший себя исследователем, овладевший искусством эксперимента, побеждает нерешительность и неуверенность в себе. У него просыпаются инициатива, способность бодро преодолевать неудачи и достигать успеха, умение оценивать, переживать неудачи и достигать успеха, умение оценивать и восхищаться достижением товарища — готовность прийти ему на помощь».

Профессор Академии творческой педагогики РАО Н.Н. Подъяков, проанализировав и обогатив свой опыт исследовательской работы в системе дошкольного образования, пришел к заключению, что в детском возрасте ведущим видом деятельности является экспериментирование. Эта идея была не понята и не принята, потому что все считали ведущим видом деятельности игру. Еще Л.С. Выготский говорил, что деятельность ребенка раннего возраста можно отнести к экспериментированию. Н.Н. Подъяков доказал, что если детей дошкольного возраста лишить экспериментирования, то у них возникают серьезные психические нарушения, которые негативно сказываются на развитии ребенка в дальнейшем и способности обучаться. Он доказал, что деятельность экспериментирования пронизывает все сферы жизни, в том числе и игру. Но авторитарная педагогика этого открытия не признавала, а детская самостоятельность в экспериментах расценивалась как нарушение дисциплины.

В действительности же экспериментирование — эффективный способ обучения детей.

«Вообще опыт собственных открытий — одна из лучших школ характера» (А. Шапиро).

А.И. Савенков в своей программе «Одаренный ребенок в массовой школе» определяет три уровня реализации «исследовательского обучения» в современной зарубежной педагогике:

1. Педагог ставит проблему и намечает стратегию и тактику ее решения, само решение предстоит самостоятельно найти ребенку.

2. Педагог ставит проблему, но метод ее решения ребенок ищет самостоятельно (на этом уровне дается самостоятельный поиск).

3. Постановка проблемы, поиск методов ее исследования и разработки решения осуществляются детьми самостоятельно.

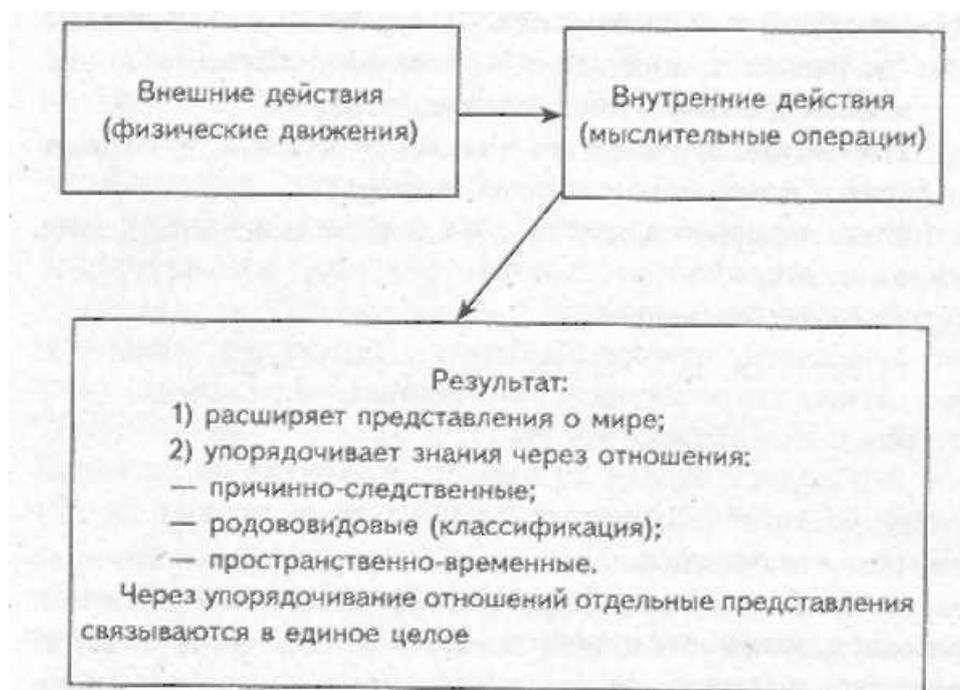
Эти уровни характеризуют последовательность этапов экспериментирования в аспекте повышения самостоятельности ребенка.

Исследовательская деятельность начинается в раннем возрасте и представляет собой простое, как будто бесцельное (процессуальное) экспериментирование с игрушками, частями своего тела, окружающими вещами. В ходе такого экспериментирования ребенок начинает различать предметы по цвету, форме, назначению. Сначала происходит внешнее действие с предметами. По мере взросления ребенок переходит к рассуждению о связях между вещами, относит их к определенной группе, т. е. происходит внутреннее действие в эксперименте — мысленное. Детское мышление переходит от наглядно-действенного к наглядно-образному и логическому. Ребенок начинает задавать вопросы: зачем, почему, как?

Наглядно это можно представить в виде схемы 1.

Схема 1

Исследовательская деятельность дошкольника



Но любое экспериментирование начинается с наблюдения — это первая ступенька в процессе естествознания. А выдающийся учитель физик Анатолий Шапиро выделяет несколько таких ступенек.

Наблюдение. Вначале наблюдение происходит по просьбе воспитателя, а потом переходит в потребность для ребенка. У одних детей этот период потребности к наблюдению проходит, а у других остается на всю жизнь.

Размышление об увиденном. Дети обсуждают увиденное, выдвигают гипотезы и оценивают с точки зрения интереса и оригинальности.

Измерение, замер. Это трудный этап для детей, так как используется математика. Делается шаг от бытового уровня к профессиональному при помощи точной науки — математики.

Проверка гипотез на прочность. При помощи «мозгового штурма» идет проверка гипотез. Можно предлагать и невероятные гипотезы.

Предсказание. Ребенок может пересказать, что увидел.

Он может и предсказать, что мы должны увидеть, и объяснить, почему это произойдет.

Последние ступеньки трудны для ребенка, но отдельные дети легко с этим справляются.

В исследовательской деятельности можно выделить такие этапы:

1. Возникновение проблемы.
2. Выдвижение гипотез (предположений).
3. Опыт (практическая деятельность по проверке предположений).
4. Выводы (установление связей).

Первоначально дети учатся экспериментировать в специально организованных видах деятельности под руководством педагога, затем необходимые материалы и оборудование для проведения опыта вносятся в пространственно-предметную среду группы для самостоятельного воспроизведения ребенком, если это безопасно для его здоровья. Поэтому в дошкольном образовательном учреждении эксперимент должен отвечать следующим условиям:

—максимальная простота конструкции приборов и правил обращения с ними;

—безотказность действия приборов и правил обращения с ними;

—показ только существенных сторон явления или процесса;

— отчетливая видимость изучаемого явления;

— возможность участия ребенка в повторном эксперименте.

Обратимся к «Временным стандартам дошкольного образования» и увидим, какие условия должны создаваться детям для развития элементарных естественнонаучных представлений (табл. 1).

Условия для развития у детей дошкольного возраста естественнонаучных представлений

<ul style="list-style-type: none"> • Развивают представления об основных физических явлениях: магнитное и земное притяжение, электричество, отражение и преломление света и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • Рассказывают детям о странах и населяющих их народах разных рас и национальностей. • Читают о видах поселения людей 	
<p>Создание условий для развития у детей естественнонаучных представлений в соответствии с их возрастными возможностями:</p>		
<p>О физических свойствах окружающего мира</p>	<p>Географических представлений</p>	<p>Элементарных представлений о Солнечной системе и основных космических явлениях</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Знакомят детей с различными свойствами веществ: мягкость, твердость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость и др. • Знакомят с основными характеристиками движения: скорость, направление и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • Рассказывают о земном шаре и атмосфере. • Знакомят с различными природно-климатическими зонами, условиями жизни на Земле. • Знакомят с разными видами ландшафта. • Развивают представления о природных богатствах недр Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • Показывают Солнечную систему, рассказывают и читают о затмениях Солнца и Луны и т. д.

Картотека опытов для детей раннего дошкольного возраста

Тема опыта	Цель	Содержание	Оборудование
Плавают или тонет?	Познакомить детей с тем, что одни предметы плавают, а другие тонут	Воспитатель в таз с водой опускает игрушки или предметы, сделанные из разного материала, и обращает внимание на то, что происходит	Таз, игрушки из резины, пластмассы, деревянные, металлические, полоски бумаги, пластик

Методические рекомендации проведения опыта для воспитателей:

1. Опыт всегда должен строиться на основе имеющихся представлений, которые дети получили в процессе наблюдения или трудовой деятельности.
2. Цель и задачи эксперимента должны быть ясны детям.
3. При проведении опыта нельзя наносить ущерб окружающей природе.
4. Подводить детей в процессе опыта к Самостоятельным выводам.
5. Обеспечить детям безопасные условия для проведения опыта.
6. Применять полученные знания в продуктивной деятельности детей.

Чем отличаются результаты продуктивной, исследовательской деятельности и сюжетно-ролевой игры?

В этих видах детской деятельности есть сходство. В продуктивной и исследовательской деятельности получают готовый продукт, в исследовательской и игровой устанавливают отношения. А в чем отличие (табл. 3)?

Таблица 3 Отличия продуктивной, исследовательской и игровой деятельности

Продуктивная деятельность	Исследовательская деятельность	Сюжетно-ролевая игра
Изготовление вещи (продукта с хорошим качеством)	Установление связей между вещами и предметами	« Проживание » событий и отношений

«Развивающая среда по экспериментальной деятельности в ДОУ»

1. Соответствие развивающей среды реализуемой программе и технологиям, «Временным стандартам по дошкольному образованию».
2. Соответствие развивающей среды возрастному составу детей.
3. Доступность оборудования для проведения опытов.
4. Безопасность развивающей среды.
5. Наличие схем проведения опытов.
6. Наличие картотеки опытов в группе.
7. Наличие оборудования, изготовленного детьми и воспитателями.
8. Рациональность размещения зоны или уголка эксперимента.

Анализ работы педагогического коллектива по развитию у детей естественнонаучных представлений

Анализ работы проводится по плану:

1. Экспериментальная деятельность в ДОУ на познавательных занятиях.
2. Экспериментальная деятельность в свободной деятельности детей дошкольного возраста.
3. Отражение экспериментальной деятельности в календарных планах.
4. Работа с родителями по этому направлению.

Карта анализа «Экспериментальная деятельность в ДОУ»

Ф.И.О. педагога

Группа №--

п/п	Критерии анализа	Балл	Выводы, рекомендации
1	Создание условий в группе для экспериментирования		
2	Соответствие исследования реализуемой программе и возрастному контингенту детей		
3	Создаются ли условия для самостоятельного экспериментирования на занятиях		
4	Соблюдение техники безопасности в экспериментальных уголках		
5	Используется индивидуальный и дифференцированный подход при экспериментировании		
6	Как используется продукт эксперимента		
7	Методы побуждения к самостоятельному		

Экспериментирование в младшем дошкольном возрасте

Развитие воображения зависит от развития чувственной сферы ребенка, а этому способствует экспериментальная деятельность. С чем можно экспериментировать в дошкольном возрасте?

Экспериментировать можно с предметами рукотворного и нерукотворного мира, которые окружают ребенка.

Именно собственный опыт помогает ребенку приобрести необходимые знания, при этом интенсивно развиваются его внимание, память, мышление. Эксперимент помогает ребенку приобрести элементарные естественнонаучные представления об окружающем мире. Экспериментируя, дети знакомятся со свойствами веществ.

Минус самостоятельного опыта — это опасность: мелкие, колющие и режущие предметы. Экспериментируя со своим телом, ребенок может затолкать в рот, уши, ноздри мелкие предметы, а также поранить себя острыми предметами. Жидкость можно попробовать на вкус, поэтому об этом никогда не стоит забывать. Что опасно для жизни ребенка, исключите из уголков эксперимента или проводите эксперимент вместе с ним, но материал, опасный для жизни, храните в недоступном месте.

Вода

Это среда, в которой находился ребенок. Ребенку нравится играть с игрушками в ванной. Он видит, что одни предметы тонут, а другие плавают.

Плавает или тонет? Налейте в таз воды и дайте малышу плавающие предметы, игрушки (пробки, дощечки, кораблики).

Переливание воды. Воду можно переливать из кружки в кружку, из кружки в пластиковую бутылку, используя воронку.

Растворение сахара. Можно показать, как растворяется сахар, попробовать сладкую водичку на вкус.

Окрашивание воды. Интересно вместе с детьми при помощи кисточки и гуаши делать разноцветную воду.

Воздушные пузыри (бульбочки). С помощью трубочки от коктейля, соломинки можно сделать воздушные пузыри в стакане.

Мыльные пузыри. При помощи специального приспособления воспитатель пускает мыльные пузыри, а дети за ними наблюдают или ловят руками. Ловля пузырей вызывает у детей радость, чувство восторга.

Капельки. С помощью пипетки можно понаблюдать, как получаются капельки и какие звуки они издают, падая на твердую поверхность.

Впитывание воды. Налить небольшое количество воды в плоскую емкость и опустить туда губку. Что произошло? Вода исчезла, ее впитала губка.

Песок

Строим дом. О терапевтических свойствах песка давно известно. Он привлекает детей и как строительный материал, если его смочить водой. Из песка можно лепить куличи и делать пасочки.

Сыпучесть песка. Песок можно пересыпать из одного ведерка в другое, при помощи совка и воронки насыпать в пластиковую бутылку.

Красим песок. С помощью взрослого можно выкрасить песок гуашью в другой цвет.

Раздувание песка. При помощи спринцовки можно раздувать песок, имитируя ветер. Этот опыт можно делать и в пластиковой бутылке, если туда насыпать песок, а в крышку вставить спринцовку. Нажимая ее, вызывают движение песка в бутылке.

Глина

Размельчение глины. Сухая глина твердая и сыпучая, ее можно размельчать в ступке.

Лепка. Из мокрой глины можно лепить, влажную глину размазывать пальчиком по доске. Что произойдет с поделкой, если ее положить на солнце? А если по высушенному кусочку постучать молотком?

Растворение в воде. Размешайте глину в воде. Что с ней происходит? Пусть растворенная глина некоторое время постоит. Что вы наблюдаете?

Камешки

С ними малыш встречается на прогулке, видит на дне аквариума. Попадая в воду, камешек меняет цвет — становится темнее. Камешек в воде тонет, а есть камни, которые плавают (туф, пемза). А если камешки собрать в жестяную банку, ими можно пограть. Их можно бросать в цель (в пластиковую бутылку), попадать внутрь ведерка. Камешки интересно собирать в ведерко, а потом считать, рассматривать цвет. Гладкие камешки приятно катать между ладоней.

Их можно исследовать на шероховатость, искать в них трещины, делать гвоздиком царапины. Если на камешки капать соком из лимона, то можно увидеть, как некоторые из них шипят.

Бумага

Ее можно рвать, сгибать, превращать в комки. Из нее делают кораблики и отправляют их в плавание, на ней рисуют разными материалами. Бумага разная по цвету, текстуре.

Природный материал

Это прекрасный материал для изготовления поделок, с ним можно проводить эксперименты.

Косточки от фруктов и крупа, положенные в банки, бутылки издают разные звуки. При помощи пинцета их можно разложить в разные емкости. Такое

упражнение развивает мелкую моторику рук. Из природного материала можно выкладывать геометрические фигуры, делать различные картины (флористика). Сухие травы, цветы, сухофрукты хороши для развития обоняния. Их можно нюхать, а также использовать для изготовления поделок.

Зеркало

С его помощью ребенок познает себя.. Вода зеркалом, можно получить солнечного зайчика. Попросите мам своих воспитанников принести в группу зеркальца от компактной пудры, тогда на прогулке у каждого ребенка будет свой солнечный зайчик.

Вертушки, султанчики, полоски из бумаги Эти игрушки помогут наблюдать за направлением ветра. Некоторые из них издают звуки при трении о воздух, тогда можно будет услышать песенку ветра.

КАРТОТЕКА ОПЫТОВ

Таблица 3

Картотека опытов для детей дошкольного возраста

Картотека опытов для детей 2—3 лет		
№ н/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
<i>Песок</i>		
1	Знакомство со свойствами песка	Воспитатель ставит мельницу в пустую миску, совочком сыплет песок на лопасти
2	Научить детей пользоваться игрушками для получения практического опыта	Воспитатель показывает детям, как насыпать совочком увлажненный песок в ведро. Песок тут же можно высыпать. Можно носить песок по участку, потом высыпать его в песочницу или предложить детям перенести на соседний участок
3	Научить детей пользоваться игрушками для получения практического опыта	Воспитатель берет совочек и копает им увлажненный песок. Затем дает детям по совочку и предлагает копать песок, насыпать его в кучки, рыть канавки, разглаживать неровности на песке. Все это происходит под непосредственным руководством воспитателя
4	Продолжить обучение детей практическим действиям в песке с новыми игрушками	Воспитатель берет деревянную палочку и ставит ее в увлажненный песок, затем деревянным молоточком вбивает ее в песок. Потом дает каждому ребенку палочки и предлагает построить заборчик
5	Научить детей пользоваться игрушками	Воспитатель раздает детям совочки и предлагает копать песок. Затем раздает детям

	для получения практического опыта	формочки и предлагает испечь пирожки для куклы. Показывает детям, как это сделать: зачерпывает влажный песок совком и накладывает его в формочку, кладет на доску или бордюр песочницы, придерживая формочку рукой,
--	-----------------------------------	---

№ п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
		стучит по формочке совочком, потом снимает форму. Пирожок готов. Показывает детям это действие 4—5 раз, затем предлагает сделать пирожок самостоятельно
6	Знакомство детей со свойствами сухого песка	Воспитатель ставит мельницу в пустую мисочку, совочком сыплет сухой песок на лопасти мельницы и наблюдает с детьми, что происходит с песком. Затем предлагает взять сухой песок в руку и слепить лепешку. Что происходит? Потом предлагает сделать из сухого песка пирожок для куклы — он рассыпается

Вода

1	Познакомить детей со свойствами воды	Воспитатель приносит в группу большую чашку, наливает в нее воду и предлагает детям потрогать ее. Затем он говорит, что в воде хорошо плавают рыбки, уточки, и предлагает детям опустить эти игрушки в воду, подуть, чтобы появились волны и уточки с рыбками поплыли
2	Научить детей пользоваться сачком для вылавливания игрушек из воды	Воспитатель раздает детям рыбок и предлагает опустить их в чашку, чтобы рыбки поплавали. Затем показывает детям, как надо ловить рыбок сачком, приговаривая: «Ловись, рыбка, большая-и маленькая». Повторяет 4—5 раз, затем раздает детям сачки и предлагает им самостоятельно ловить рыбок
3	Научить детей пользоваться черпачком для доставания шариков из воды	Воспитатель бросает в чашку, наполненную наполовину водой, шарик и показывает, как его выловить черпачком. Повторяет свои действия несколько раз.
п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
		Потом раздает детям чашки с водой, предлагает бросить в них шарики и

		самостоятельно достать их черпачком. Детям надо напомнить, что делать это нужно аккуратно, чтобы не разбрызгать воду
4	Уточнить представление детей, что в помещении вода льется из крана струей вниз	Это наблюдение делается, когда дети моют руки. Каждый раз воспитатель уточняет, что вода чистая, прозрачная и льется из крана для того, чтобы дети могли чисто помыть ручки. При этом воспитатель проговаривает потешки про воду
5	Научить детей мыть посуду для кукол .	Воспитатель с детьми наблюдает, как помощник воспитателя моет посуду, потом спрашивает, какая вода у нее в раковине. Няня рассказывает, как теплая вода помогает ей делать посуду чистой. Затем воспитатель наливает в чашку теплой воды и показывает, как надо мыть посуду для кукол. Потом поручает это детям. Напоминает, что делать это надо аккуратно
6	Знакомство детей с разноцветной водой	У воспитателя несколько баночек с прозрачной водой и крышечек с разведенной гуашью. При помощи пипетки в баночки по очереди капается разведенная гуашь, и дети наблюдают, как вода меняет окраску — превращается из прозрачной в разноцветную. Воспитатель бросает в окрашенную воду маленький предмет и его не видно. Делает-, ся вывод, что окрашенная вода непрозрачна
п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
7	Научить детей из цветной воды получать разноцветные льдинки	Полученную разноцветную воду берут на прогулку и выливают в формочки. В конце прогулки воспитатель показывает детям, какие разноцветные льдинки получились из воды
<i>Снег</i>		
1	Познакомить детей со свойствами снега, он лепится и состоит из снежинок	Рассмотреть с детьми, как падает снег. Он состоит из красивых белоснежных снежинок. Если снежинку взять в теплые руки, она превращается в капельку водички. Снег лепится, из него можно при помощи лопатки построить горку, и потом с горки на саночках покатать куклу
2	Показать детям, как образуются следы на снегу	Рассмотреть на прогулке следы детей и воспитателя, птиц и животных
3	Познакомить с таянием	На прогулке набрать с детьми в чашку или

	снега	тазик снега и принести в группу. Потом понаблюдать, что происходит со снегом. Опустить в воду белую бумагу и рассмотреть, что талая вода мутная, поэтому снег есть нельзя, он грязный. Но талую воду любят комнатные растения. Полить этой водой растения
<i>Ветер</i>		
1	Познакомить детей с движением воздуха	Взять лист бумаги и помахать у детей перед лицом. Вы почувствовали холодок — это ветер. Есть такая игрушка — бумажная мельница, которую ветерок приведет в движение, когда вы будете бежать. Раздать детям эти игрушки и понаблюдать, как мельницы закрутились
№ п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
2	Игры с султанчиками	В ветреную погоду дать детям поиграть с султанчиками, а можно помахать ими, и появится ветерок
<i>Ткань</i>		
1	Объяснить детям, что ткань состоит из ниточек	Детям розданы кусочки ткани, и воспитатель на своей салфетке показывает, что ткань состоит из ниточек, вытягивает несколько, потом предлагает детям сделать то же самое
2	Показать детям, что ткань можно красить •	У воспитателя и детей белые или однотонные неяркие салфетки. А кукле нужно сделать красивую салфетку в горошек. Горошинки можно нарисовать краской, и воспитатель показывает, как это сделать
<i>Камешки</i>		
1	Познакомить детей с камешками	Рассмотреть, какого они цвета, какие на ощупь. Постучать о камешек, слушать издаваемый звук. Определить на ощупь твердый он или мягкий. Из камешков можно построить заборчик
2	Плавают или тонут?	Налить в таз воду и опустить несколько предметов среди них и камешки. Плавают ли камешки? А какой цвет у сухих и мокрых камешков?
3	Шумелки	Положить камешки в деревянную коробку и потрясти ее, потом в банку от кофе и тоже потрясти. Послушать, какой звук издают камешки

<i>Магнит</i>		
	Познакомить детей с магнитом и его свойством притягивания металлических предметов	Воспитатель берет магнит и подносит его к разным игрушкам, дети наблюдают за его действиями. Затем дает детям попробовать, как магнит притягивает металлические предметы. Воспитатель показыва-
п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
		ет, как при помощи магнита можно собрать мелкие Металлические предметы. Не забывайте про технику безопасности
<i>Мыльные пузыри</i>		
	Научить детей выполнять дыхательное упражнение для выдувания мыльных пузырей	Воспитатель берет баночку с мыльным раствором и палочку для выдувания пузырей. Показывает детям, как надо дуть, чтобы получились пузыри. Потом выдувает пузыри, а дети их ловят
Картотека опытов для детей 3—4 лет		
<i>Песок</i>		
1	«Я пеку, пеку, пеку деткам всем по колобку» — экспериментируем с мокрым песком	У детей разнообразные формочки, ведерки и совочки. Воспитатель предлагает слепить пирожки разной формы
2	«Сыпучий песок» — экспериментируем с сухим песком	Воспитатель предлагает испечь пирожки из сухого песка. Что происходит? Предлагает взять песок в руки и просыпать его стружкой. Потом раздает детям кулечки с дыркой и предлагает сыпать из них песок, можно порисовать стружкой песка
3	Научить детей получать разноцветный песок	Приготовить гуашь, разведенную водой, и светлый песок. Показать детям, что можно красить не только бумагу, но и песок
<i>Снег</i>		
1	«Разные ножки топают по снежной дорожке» — научить детей получать четкие следы на снегу	Воспитатель учит детей, как получить четкие следы на снегу. Взяв ребенка за руки, делает отпечаток его фигуры на ровном снегу. Показывает, как получить из снега различные фигуры
п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
2	«Ледяная горка» — показать детям, как делать горку для куклы	При помощи детских лопаток воспитатель и дети делают горку для куклы из снега, потом поливают ее водой и наблюдают до конца прогулки, что происходит с горкой. Затем катают куклу с ледяной горки
3	«Снежный городок» —	Воспитатель из снега лепит колобок и

	научить детей делать из снега колобки и большой дом	предлагает детям сделать такой же. Потом показывает, как из маленьких колобков можно построить большой дом, который называется снежной крепостью
4	«Разноцветные фигуры» — научить детей раскрашивать снежные фигуры	На прогулке воспитатель делает вместе с детьми фигуры из снега: снеговика, черепашки, пирожки, снежный городок из маленьких комков снега. Помощник воспитателя выносит теплую разноцветную воду в брызгалках, и дети раскрашивают водой фигурки из снега
<i>Вода</i>		
1	«Кораблики» — познакомить детей со свойствами плавающих предметов	Воспитатель делает детям из бумаги кораблики, а потом -запускают их в лужи. Если это происходит в группе, то в таз с водой пускают плавающие и металлические игрушки, потом наблюдают, что с ними происходит
2	«Нырки» — познакомить детей со свойствами «ныряющих» игрушек	Детям раздают теннисные шарики и показывают, что с ними происходит, если их бросить в воду
3	«Буруны»	Каждый ребенок получает пластиковый стакан и трубочку для коктейля. Воспитатель показывает, как получить буруны в стакане
№ п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
4	«Соберем водичку» — научить детей пользоваться губкой для сбора воды	Каждому ребенку дается разноцветная губка. Воспитатель закрепляет знание детей о цвете на губках, потом показывает, как можно собрать воду со стола в таз при помощи губки
5	«Пена» — научить детей делать пену из шампуня	В таз наливают теплую воду, потом добавляют шампунь. Взбивая руками воду, получают пену. В такой воде можно купать куклу
<i>Бумага</i>		
1	«Рвем бумагу»	Дети рвут разноцветную бумагу на мелкие кусочки и делают из них аппликацию
2	«Бумажные комочки» — познакомить детей с новым свойством бумаги — скатыванием	Воспитатель учит детей делать из бумаги комочки, а потом из них коллективную аппликацию
3	«Бумажные полоски»	Детям раздают ножницы и половинку альбомного листа, потом показывают, как

		получить полоску при помощи ножниц. Вырезанные полоски можно использовать, чтобы узнать, есть ли на улице ветер
<i>Солнце</i>		
1	«Солнечные зайчики» — научить детей играть с солнечным зайчиком	Вынести в солнечный день на участок зеркало и научить детей, как пускать солнечного зайчика. Организовать игры с солнечным зайчиком
2	«Тень» — познакомить детей со свойством солнечного света	Рассказать детям, как возникает тень, понаблюдать за движением тени
№ п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
3	«Разноцветные стекляшки» — познакомить детей со свойствами прозрачного стекла	Раздать детям разноцветные стекляшки и понаблюдать через них, как меняется окружающий мир
Картотека опытов для детей 4—5 лет		
<i>Песок</i>		
1	«Движущийся песок»	В пластиковую бутылку насыпать сухого песка и закрутить крышкой. В крышке при помощи шила сделать дырку и вставить туда трубочку. Подуть в трубочку и понаблюдать, что происходит в бутылке
2	«Песочный замок»	Мокрый песок может выливаться из ладошек тонкой струей. Если ладошки держать над одним местом, то из струйки можно получить конус, который будет похож на замок. При высыхании песок твердеет, и получится крепкая постройка
3	«А мы сеяли песок»	Научить детей сеять песок через сито. Рассмотреть, чем отличается просеянный песок от непросеянного
4	«Песчинки»	Дать детям лупы и рассмотреть, из чего состоит песок. Каковы на ощупь отдельные песчинки?
5	«Песочные часы» — познакомить детей с прибором для измерения времени	Показать детям песочные часы и рассказать историю возникновения этого прибора. Дать возможность ощутить длительность времени по песочным часам. Предложить что-либо сделать, отмечая время по часам: одеться, спеть песенку и т. п.
п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
<i>Ветер</i>		

1	«Игрушка-вертушка» — познакомить детей со свойством ветра — приводить в движение легкие предметы	Сделать с детьми игрушки-вертушки и показать, как их приводить в движение при помощи ветра
2	«Ветер по морю гуляет»	Научить детей делать кораблики из скорлупы грецкого ореха и отправлять их в плавание при помощи ветра
3	«Ветер и семена»	На участке рассмотреть с детьми крылатки клена и ясеня. Почему семена имеют такую форму? Предложить положить семена на ладонь и подуть на них. Что с ними происходит?
4	«Ветряные мельницы»	Показать детям картину ветряной мельницы, расспросить, знают ли они, для чего нужны мельницы. Рассказать, как люди используют ветер для своих нужд. Изготовить с детьми совместно макет ветряной мельницы
5	«Пугало»	Воспитатель рассказывает детям, как он увидел у соседей на даче пугало, на котором висели легкие банки и ленты от старых магнитофонов. Как вы думаете, для чего висят на пугале эти предметы? Потом предлагает поэкспериментировать с такими предметами, когда дует ветер
<i>Вода</i>		
1	«Свойства воды»	1. Вода не имеет формы. Налейте воду в сосуды разной формы и объясните детям, что она принимает форму того сосуда, в который ее наливают. Потом пролейте на пол. Что происходит с водой?
№ п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
		2. Вода не имеет вкуса. Дать детям попробовать на вкус воду. Какой у нее вкус? Потом в стакан бросить сахар и размешать. Какой теперь вкус у раствора? Потом в один стакан бросить соль, в другой стакан с водой капнуть сок лимона. 3. Вода не имеет запаха. В стакан с водой добавляются вещества, имеющие резко выраженный запах, и сравнивают запахи. 4. Вода не имеет цвета. В стакан с водой добавить красящие вещества или

		гуашь и понаблюдать, что происходит с водой. В ней растворяются красящие вещества
2	«Вода — источник жизни»	На прогулке срезать веточки с дерева и поставить их в вазу с водой, а одну в пустую вазу и понаблюдать за тем, что будет происходить с веточками
3	«Кап-кап-кап»	На участке понаблюдать за таянием сосулек. Как можно получить каплю, только не из сосульки? Какая форма у капли? Какой звук издает капля, когда падает? Сочините музыку капли и сыграйте на металлофоне
<i>Зеркало</i>		
1	«Солнечные зайчики»	Каждому ребенку дать зеркальце и помочь получить солнечного зайчика
2	«Что находится в зеркале»	Ребенок смотрит в зеркало, а воспитатель спрашивает у него, что находится в зеркале справа, слева, вверху и что он видит внизу зеркала?
№ п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
Картотека опытов для детей 5—6 лет		
<i>Условия для жизни растений</i>		
1	«Дыхание растений»	Познакомить детей с тем, что все живые организмы дышат, как и человек. Если закрыть нос и рот, сколько времени может продержаться человек? А сколько времени без воздуха проживет растение? Потом на веточке смазывают лист растения. Поры, через которые дышит растение, закупориваются. Дети наблюдают, как через какое время лист засохнет, делают выводы
2	«Солнечный свет в жизни растения»	Для эксперимента берут 2 одинаковых растения. Одно из них накрывают колпаком, не пропускающим свет. Через 2 недели снимают колпак и смотрят, что произошло с растением
3	«Тепло в жизни растений»	Эксперимент лучше проводить в зимнее время. С прогулки приносят веточки растений и ставят в воду у батареи, между стекла-ми окна. Наблюдают, что происходит с веточками на улице, у батареи и между стекол. Делают вывод: где тепло, там появляются листики

4	«Где растению лучше жить»	Две луковицы растения, одинаковые по форме, помещают в разную среду: одну — в воду, другую в почву. Наблюдают за их ростом и делают вывод, где растение быстрее растет
№ п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
5	«Как расселяются растения?»	Эти наблюдения лучше проводить на экскурсии. Дети рассматривают одуванчик и определяют, для чего его семенам нужны парашютики. Потом рассматривают семя подорожника. Почему подорожник индейцы называли «следом белого человека»? Рассмотреть с детьми колючки репейника. Для чего они нужны растению? Желательно найти в парке такое место, где появилось маленькое дерево, но человек его не сажал. Как оно могло появиться здесь?
6	«Вслед за солнцем»	Понаблюдать с детьми за растением, стоящим на подоконнике. Куда тянутся листья или цветы? Развернуть горшок другой стороной. Посмотреть, что будет с растением
<i>Вода</i>		
1	«Ласты» — познакомить детей с предметом, который облегчает плавание в воде	Эксперимент лучше проводить летом. Предложить взять в руки дощечки и грести. Как легче держаться на воде? А если на руки надеть ласты? А если на ноги? Почему так происходит? На что похожи ласты? У кого человек позаимствовал такое изобретение?
2	«Почему птицы плавают в воде? »	Рассмотреть перья разных птиц. Чем они отличаются и в чем сходство? Опустить перья в воду. Почему они плавают? Положить на воду тонкий лист бумаги и понаблюдать, что с ним происходит. Потом смазать лист жиром и тоже опустить на воду. Птицы плавают, потому что их перья смазываются жиром
№ п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
3	«Что такое пар»	Над кипящей водой подержать холодный предмет и понаблюдать, что будет происходить на его поверхности. Пар — это новое состояние воды. При охлаждении из пара получается вода

4	«Как напиться»	В стакан наполовину наливают воду. Как напиться из стакана, не беря его в руки? Если в стакан опускать не растворяющиеся в воде и тонущие предметы, то вода будет подниматься. Когда она поднимется до самых краев, тогда можно будет и напиться
<i>Ткань</i>		
	«Изучаем ткань» — познакомить с разными видами ткани	Предложить детям несколько видов ткани. Что делаем с тканью? Пробуем на ощупь, мнем, рвем, режем ножницами. Рассказать, из какой ткани какую одежду шьют
<i>Бумага</i>		
1	Познакомить детей с разными видами бумаги	Собрать коллекцию бумаги и познакомить детей с ее разновидностями. Рассказать, как изготавливают бумагу
2	Копирка	Познакомить детей с этим видом бумаги. Научить делать копию рисунков
<i>Сахар</i>		
1	Растворение сахара	Спросить детей, что происходит с сахаром, если его опустить в воду? Сравнить, в какой воде (горячей или холодной) быстрее растворяется сахар
2	Плавление сахара	Над свечой подержать ложку с сахаром. Что происходит? Раскаленный сахар вылить в емкость. Что с ним происходит? Попробовать на вкус. Где используется
№ п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
		такое свойство сахара? (В пищевой промышленности.) Жженный сахар используют как лекарство при приступах кашля
Картотека опытов для детей 6—7 лет		
<i>Вода</i>		
1	«Невидимки» — закрепить знания детей о том, что многие вещества растворяются в воде	В банку с водой на нитке опустить гвоздик. Нитку можно прикрепить к карандашу, который ложится на горлышко банки. Потом добавлять гуашь, пока гвоздик станет невидим в воде
2	«Взрыв» — познакомить детей со свойством пара	Пробирку наполовину наполнить водой и плотно закрыть пробкой из сырого картофеля, зажать пинцетом или прищепкой и нагревать над спиртовкой или сухим спиртом. Как только вода начнет кипеть, часть ее

		превратится в пар и пробка выскочит из пробирки. Пар занимает много места, поэтому пробка вылетает из пробирки
3	«Кап-кап-кап» — смоделировать получение дождя	В тарелку положить снег и подержать ее над кипящим чайником. Пар от чайника при соприкосновении с холодной тарелкой превратится в капли воды
4	«Фильтрация воды»	В воронку положить бинт, сложенный в несколько раз, и через нее пропускать мутную воду. Вместо бинта можно использовать вату. Рассказать детям, что в природе роль фильтра выполняет песок
5	«Плавающее яйцо»	Этот опыт можно показывать друзьям, как фокус. В две одинаковые емкости налейте воды. В одну из них добавьте несколько ложек соли и хорошо разме-
		шайте. Положите яйцо в емкость с простой водой, оно опустилось на дно. Достаньте яйцо и опустите его в емкость с подсоленной водой, оно плавает. Соль повышает плотность воды, и предметы, погруженные в соленую воду, выталкиваются. Поэтому в морской воде легко плавать
6	«Рисование цветной водой по снегу»	Приготовить для каждого ребенка брызгалки из пластиковых бутылок, налить в них крашенную гуашью воду и показать детям, что можно рисовать на снегу такой водой
<i>Игры с тенью</i>		
1	Игра «Угадай, что это?»	Воспитатель показывает детям, как при помощи рук можно получить различные фигуры. Дети угадывают, что изображает воспитатель, и повторяют его фигуры, потом придумывают свои
2	Театр теней	Воспитатель показывает детям персонажи сказок, а дети озвучивают героев
3	«Угадай, какой предмет»	Воспитатель показывает предметы, а дети по тени узнают, что это
<i>Воздух</i>		
1	«Где живет воздух»	1. Сделать глубокий вдох и выдохнуть на руку. 2. Положить мелкие кусочки бумаги на край стола и взмахнуть листом бумаги над ними. 3. Надуть воздушный шар,

		зажать конец и опустить в воду, разжав то, что зажали рукой. 4. Взвесить на весах 2 шара.
№ п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
		Надуть один шар и заменить пустой шар надутым. 5. Опустить пустой перевернутый стакан вверх дном в воду (дно стакана должно быть параллельно дну емкости), потом наклонить стакан
2	«Почему железо тонет, а корабли плавают»	Дать детям возможность самостоятельно поэкспериментировать с металлическими предметами и сделать вывод, почему же металлический корабль плавает
3	«Для чего растениям нужен воздух»	Вырастить зеленый лук. Потом накрыть его большой банкой, а дно загерметизировать при помощи пластилина. Понаблюдать за растением и сделать вывод
4	«Почему летает парашют»	Научить детей делать и запускать парашют. С помощью наблюдения за полетом игрушки сделать вывод, почему летает парашют
<i>Парафин</i>		
1	«Почему горит свеча» — познакомить детей со строением свечи и свойством парафина — плавлением	Рассмотреть с детьми устройство свечи, попробовать парафин на ощупь. Показать детям воск. Чем они схожи с парафином, а чем отличаются? Рассмотреть горящую свечу. Почему она горит? Если плавленный парафин капнуть в воду, что с ним произойдет? А если парафин опустить в горячую воду, что с ним случится?
2	«Рисование по воску»	Дать детям кусочки свечи, краски и познакомить с техникой рисования по воску
п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
<i>Тайнопись</i>		
1	«Чернила из молока» — познакомить детей со свойствами органических соединений -*	Для того чтобы написать тайное письмо, потребуются бумага, ватные палочки, молоко и настольная лампа или утюг. Обмакнув ватную палочку в молоко, напечатать слово, дать ему подсохнуть, а потом подержать письмо над настольной лампой, пока не проявятся слова. Можно прогладить лист горячим утюгом
2	«Чернила из лимона»	Сок из лимона выдавить в чашечку с водой. Ватной палочкой написать слова с помощью

		«чернил». Технология проявления «невидимых чернил», как и в первом случае
<i>Фокусы</i>		
1	«Поющий бокал»	Взять за ножку бокал из тонкого стекла. Указательный палец свободной руки смочить водой и, надавливая на края бокала, водить пальцем по его краям. Вы услышите, как бокал запоет. Появление звука зависит от силы нажатия, поэтому придется поэкспериментировать
2	«Волшебная вода»	В банку налить обычную воду, накрыть крышкой. Сказать волшебные слова и встряхнуть банку, вода поменяет цвет. Не забудьте на дно крышки насыпать красящее вещество (пищевой краситель, сухой напиток или густую гуашь)

№ п/п	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
3	«Танцующая монетка»	Бутылку со стеклянным горлышком положить на несколько минут в морозильник. Вытащить и быстро закрыть горлышко такой монеткой, которая не провалится внутрь бутылки. Скоро монетка начнет подскакивать и издавать звук. Воздух при нагревании в теплой комнате вырывается из бутылки, и монетка подпрыгивает
4	«Повелитель воздушных шаров»	Возьмите несколько шаров и надуйте их. Воткните иголку в шар, он лопнет. Но если на шарик наклеить прозрачный скотч и воткнуть иголку в место наклеивания скотча, а потом вытянуть ее, то скотч склеит дырку и шар не лопнет
5	«Волшебные веточки»	Такие веточки надо приготовить с помощью взрослых. Они могут послужить хорошим новогодним украшением. Приготовить пересыщенный соляной раствор: на 2 л воды 1,5 кг соли, закипятить его и остудить. В приготовленный раствор опустить срезанные веточки деревьев или кустарников. При остывании раствора соль начнет осаживаться на веточках. Когда вытащите из воды веточки, они будут словно обсыпаны инеем
6	«Шипящая вода»	В стакан с водой всыпать чайную ложку пищевой соды и размешать, потом влить ложку уксуса. Вода мгновенно зашипит. Пищевая сода вступила с уксусом в реакцию, и выделился углекислый газ
7	Тема опыта, цель	Содержание и оборудование
	« Самонадувающийся шарик»	Если предыдущий опыт повторить не в стакане, а в бутылке и успеть быстро на горлышко надеть шарик, пока не прекратилась реакция, то углекислый газ надует воздушный шарик
8	«Запуск ракеты»	Для фокуса нужна бутылка от вина с пробкой. Заткните пробкой бутылку, но не очень сильно и приделайте крылья к пробке. В верх пробки можно воткнуть иголку с бусинкой, это будет носовая часть

		ракеты. Вытащите пробку-ракету из бутылки. В бутылку налейте воду (2/3), добавьте 4 ст. л. столового уксуса, насыпьте соду в салфетку и перемотайте ее ниткой, придав такую форму, чтобы можно было салфетку без повреждения протолкнуть в бутылку. Закройте бутылку пробкой и ждите взлета
--	--	---

Уголок экспериментирования для детей старшего дошкольного возраста

1. Ящик старых вещей для исследования (детали, приборы, часы и прочие вещи взрослых).
2. Весы (безмен, игрушечные с гирями, аптекарские, водные).
3. Часы (песочные, механические, на батарейках, солнечные).
4. Лупы, микроскоп, увеличительные стекла.
5. Разноцветные стекляшки.
6. Сосуды разной формы и объема.
7. Метр, сантиметр, линейки, условные мерки.
8. Природный материал.
9. Бросовый материал.
10. Пипетки, трубочки для коктейля, деревянные палочки, зубочистки.
11. Магниты.
12. Металлические предметы, пробки, пластмасса, дерево.
13. Разные виды бумаги, ткани.
14. Колбы, мерные ложки, шприцы, резиновые груши, пластиковые стаканчики.
15. Сыпучие продукты (крупы, мука, сахар, песок, соль).
16. Ситечко.
17. Свечи из воска и парафина.
18. Краски, гуашь, пищевой краситель.
19. Карточки — схемы экспериментов.
20. Дневники наблюдений, карандаши, ручки.
21. Запрещающие и разрешающие знаки эксперимента.

Одежда для проведения экспериментов:

- фартуки;
- халаты;
- медицинские перчатки;
- полотенца или салфетки.

Любой вид деятельности, в том числе и экспериментирование, будет осуществляться, пока у детей есть интерес. Что же нужно делать и чего

нельзя, чтобы поддерживать у детей дошкольного возраста интерес к исследованиям?

Что нужно делать

1. Поощрять детскую любознательность и всегда находить время для ответов на детское «почему?»
2. Предоставлять ребенку условия для действия с разными вещами, предметами, материалами.
3. Побуждать ребенка к самостоятельному эксперименту при помощи мотива.
4. В целях безопасности существуют некоторые запреты на действия детей, объясняйте, почему этого нельзя делать.
5. Поощряйте ребенка за проявленную самостоятельность и способность к исследованию.
6. Оказывайте необходимую помощь, чтобы у ребенка не пропало желание к экспериментированию.
7. Учите ребенка наблюдать и делать предположения, выводы.
8. Создавайте ситуацию успешности

Чего нельзя делать

1. Нельзя отмахиваться от вопросов детей, ибо любознательность — основа экспериментирования.
2. Нельзя отказываться от совместной деятельности с ребенком, так как ребенок не может развиваться без участия взрослого.
3. Нельзя ограничивать деятельность ребенка: если что-то опасно для него, сделайте вместе с ним.
4. Нельзя запрещать без объяснения.
5. Не критикуйте и не ругайте ребенка, если у него что-то не получилось, лучше помогите ему.
6. Нарушение правил и детская шалость — разные вещи. Будьте справедливы к своему ребенку.
7. Не спешите делать за ребенка то, что он может выполнить сам. Проявляйте спокойствие и терпение.
8. Дети бывают, импульсивны, будьте терпеливы и спокойны по отношению к ним